地域密着型 IT ビジネスの種々の様相

A Speculation on Advance of Community-based IT Business from Various Angles

中野　潔

国際情報通信研究センター客員教授

Kiyoshi Nakano

Visiting Professor, GITI

地域密着型 IT ビジネスとでも呼ぶべき事業が姿を見せ始めた．ここでいうビジネスには，ボランティアの支援や行政の支援を得るものが基本的に含まれる．広義の EC には，A(行政)，B(企業)，C(消費者，市民)，D(機器)，E(従業員)の相互の取引(やりとり)が含まれる．このうちのかなりの部分が，地域密着型 IT ビジネスに該当する．こうしたビジネスの実例として，農業と IT，地域振興と IT，商店街と IT といった組み合わせの事業があげられる．また，D(機器)がらみのやりとりは，ユビキタスコンピューティングと密接な関わりを持つ．

Recently, so called community-based IT business has increased its presence. In this usage of the term, business includes operations assisted with government-led or grass-roots support. EC in a broad sense includes mutual transactions between A(Administration), B(Business), C(Consumer, Citizen), D(Device), E(Employee). Good part of the transactions can be classified as belonging to community-based IT business. Practical examples of them are in fields of agriculture and IT, regional development and IT, and neighboring shopping centers and IT. Finally, transactions by D(Device)'s are closely related with ubiquitus computing.

1. はじめに

本稿では，地域密着型 IT ビジネスに関する動きについて，俯瞰することを試みる．地域密着型 IT ビジネスについて，新たな仮説を提言したりすることではなく，そうした動きを種々の観点から点検することを目指す．2.では，地域密着型 IT ビジネスとその位置づけについて述べる．3.では，地域経済と地域密着型メディアビジネスについて概観する．4.では，地域密着型 IT ビジネスの類型を列挙し，順に分析する．5.では，地域密着型 IT ビジネスとユビキタスコンピューティングについて，考察する．6.が，まとめである．

2. 地域密着型 IT ビジネスとその位置づけ

2.1 地域密着型 IT ビジネスとは

地域密着型 IT ビジネスとは，種々の定義の仕方が可能な用語である．ここでは，「地域において，情報通信技術を活用して，生活の向上や経済活性化を図る活動において，システム(人手による業務や物流などまで考慮したシステム)を設計，開発，テスト，運用したり，それを支援したり，そのための人材を育成したりするビジネス(ボランティアの支援や行政の支援を得るものを特には除かない)」と定義する．

2.2 EC の主体となる 5 つのセクター

図 1 は，広義の EC(電子的コネクション)の主体となるセクター別にマトリックスを作ったものである．最近では，C に Collaborator の省略形の意味も込め，その代わりに E の行と列を省略することが多い．従業員も，SOHO ワーカーのような存在も，企業と契約関係を結び，企業とともに Collaborate して業務を遂行する，企業と対等の存在だと考えるから

図1　EC(電子的コネクション)の主体となるセクター別マトリックス

	A 政府など	B 企業	C 消費者*1	D 機械など	E 従業員	E エージェント
A(Administraion) 【政府、自治体】	A2A 行政連携	A2B　対 企業政策	A2C 電子政府	A2D 災害監視	A2E 労働把握	A2E 受取代行
B(Business) 【企業】	B2A　ロ ビー活動	B2B　企 業間取引	B2C 対消 費者取引	B2D 機器追跡	B2E 社員厚生	B2E 受付代行
C(Consumer)*1 【消費者】	C2A 陳情	C2B 買い上げ	C2C 我楽多市	C2D HA*2	C2E 地域連帯	C2E 応相代行*3
D(Device) 【機械、部品】	D2A 災害通報	D2B 状況報知	D2C 状況報知	D2D 機器連携	D2E 予定通知	D2E 応答代行
E(Employee) 【従業員】	E2A 労基署訴	E2B 厚生要望	E2C 地域連帯	E2D 予定入力	E2E 我楽多市	E2E 交渉代行
E(Echo) 【エージェント】	E2A 申請代行	E2B 折衝代行	E2C 打診代行	E2D 指示代行	E2E 交渉代行	E2E X/W/S*3

***1　対AだとCitizen、対Bでも個人営業者などが仕事のための機材を買ったりサービスを受けたする場合はCustomer、対Bでも個人営業者として仕事を受ける場合はCollaborator**
***2　HA：ホームオートメーション　*3 相談に応じることの代行　*4　X/W/S：XMLウェブサービス**

である．消費者個人は規模では企業よりずっと小さいが政治的には対等だし，市民は自治体の構成員であるが行政組織の従属物ではない．従業員も，企業の構成員であるが，政治的には対等だとする．

B2C(企業対消費者)の EC の普及で障壁となるのが，信用の問題である．先払いの場合，買い手は，本当に商品が来るのか疑心にかられ，後払いの場合，売り手は，本当に入金があるのかと暗鬼に惑わされる．これが職域を流通ルートとして用いるなら，別に企業の厚生部や労組が書類上は中に入らず，仲介だけだったとしても，売り手は○○社の社員ならほとんど未払いはなかろう，買い手は労組の紹介なら幽霊会社ということはなかろうと判断できる．ここに，B2B2E(労組などが仲介する B2C)や E2B2E(労組などが仲介する C2C)の成立する余地が出てくる．

本稿では詳述しないが，今後，C でも D でもないものとして，ソフトウェアエージェントの役割が増すことが予想される．XML ウェブサービスなどの仕組みを介して，消費者，市民の仕事を代行する，サイバー空間上の存在である．ペットロボットのような実在のハードウェア内のエージェントがサイバー空間に解き放たれたり，ロボット内に戻ったりしてもよい．1) C に Collaborator の省略形の意味も込め，その代わりに E(Employee)の行と列を省略する場合には，E に E(Echo)として，エージェントを置くことも可能であろう．

2.3　5 つのセクターと地域密着

A(Administration)の列と行とに登場する項目は，中央官庁が大企業との間で実行する一部のものを除いて，地域密着性が高いといえる．B(Business)の列と行とに登場する項目の場合も，大企業が大企業同士で，あるいは中央官庁との間で実行する一部のものを除いて，地域密着性が高い．C(Consumer)，D(Device)，E(Employee)の列と行の場合，ほぼ全部が何らかの形で，地域に密着していると考えられる．地域に密着した EC(電子的コネクション)であるからといって，地域密着型 IT アビジネスであると言いきることはできないが，両者が近しい存在であることは論を待たない．

3.　地域経済と地域密着型 IT ビジネス

それでは，地域経済活性化のために，地域に密着した形で実施されている IT 活用の実例についてみてみる．

表2　地域情報発信のためのウェブサイト、システム開発、導入実験などの例

主な参加企業、組織	サービス、商品名	対象とする主な市場(矢印の左が発信者、右が受信者)	導入地域例	概要	掲載新聞	掲載日
NEC、ロケーション・エージェント(出資：NEC、NTTドコモ、三井物		観光振興策を企画する自治体など→旅行者、一般消費者など		観光地などで動き回っている人の市を判別して、現在いる場所に関連した情報を、ネット対応携帯電話などに自動配信	日本経済新聞	2001/9/12
松下電器、タウン情報ネット		旅行業界、自治体、カーナビ		全国各地域情報の動画総合データベース(DB)の共同構築。DBを活用したネット家電、モバイル、インターネット関連機器との融合サービス	電波新聞	2001/8/3
凸版印刷	ちらしマーケット!shufoo!	→一般消費者など	兵庫県宝塚市	スーパーのちらし情報を地域ごとにインターネット経由で配信	日経産業新聞	2001/7/31
エフ・アイ・エス	インターネットビジョンシステム	商店主など→一般消費者、高齢者など	都内7ヵ所	エフ・アイ・エス本部が広域情報、全国200ヵ所のIVセンターが地元飲食店や役所の地域情報を流す。タッチパネル、ペン入力、テレビ用STBなどを開発	日経産業新聞	2001/7/13
NTT-X、シーマーク	まちgooご近所さんを探せ!	→一般消費者など		地域別ポータル「まちgoo」にコミュニティサイト「ご近所・・」を組み込み。地域別掲示板でユーザー同士が交流	日経産業新聞	2001/3/14
全国商工会連合会	商工会サイバー	商工会会員→一般消費者など		会員企業が扱う名産品、特産品を販売するサイバーモール	日刊工業新聞	2001/3/14
ウォーカー・プラス・ドット・コム(角川書店系列)	ウォーカー・プラス・ドット・コム	→一般消費者など		地域別ポータルサイト	日経産業新聞	2001/3/9
イー・クラシス	カスタム・クリック・エ	→一般消費者など		広告主が希望する特定地域向けにネット広告を配信する	不明(活字は、日経風)	不明(多分01年1月)
ダブルクリック		→一般消費者など		アクセスポイントの市外局番から割り出して、特定地域向けにネット広告を	日経流通新聞	2001/3/1
三井物産、キュリオシティ	キュリオほっとちーき	→一般消費者など		地域の飲食店や観光の情報をウェブサイトで提供	不明(活字は、日経風)	不明(多分01年1月か2月)
イーライフ		コミュニティ→メンバー		ネット上のコミュニティ運営を請け負い、サポーターを使って盛り上げる	日経産業新聞	2001/2/21
アリスネット(ソフトバンク系)		→新築集合住宅の住人など	東京、福岡	自治体情報、地元商店街特売情報、最寄バス停の時刻表などを配信	日経産業新聞	2001/9/19
大日本印刷	オリコミーオ!	→一般消費者など	*1	利用者が専用サイトに接続し、自分の郵便番号を入力すると該当エリアのちらし型情報が読める	日本経済新聞	2001/8/31
ぱど	デジタルぱど	→一般消費者など	横浜、川崎、東京	地域ごとの買い物、飲食、イベントなどのニュース、広告をウェブ、電子メール、携帯電話電子メールなどで配信	日経産業新聞	2001/6/1
生協首都圏コープ事業連合、キンデン、コープネクスト	エリアオンライン	→集合住宅の住人など	横浜市の特定のマンション	周辺地域情報を配信。居住者同士の情報交換にも使える	日本工業新聞	2001/5/15
デジタル・イメージ	情報楽園e-topia	→一般消費者など	東京、神奈川、千葉、埼玉	約20万件の店舗や施設の食品スーパー、美容室、高齢者福祉施設などの情報をウェブでポータルに掲載	日本経済新聞	2001/4/20
近畿地方整備局		→旅行客など	奈良県明日香	携帯情報端末に飲食、土産など観光客向けナビゲーション情報を配信する	日経産業新聞	2001/4/17

*1　京阪神地区75地区、東京、神奈川、千葉、埼玉

3.1 農業と IT

農水省は，農協に頼らない自立した農家を育てる「脱農協政策」の中で，デジタルネットワークの活用を拡大する方針を打ち出した．ネット販売などを推進していく．

こうした方針も追い風になって，インターネット上で野菜や果物を売買する農産物の電子商取引が，各地で活発化している．

2001 年 1 月から，e-アグリ(東京・千代田)は，山間地域などの，いままで大都市に販売チャネルを持たなかった生産者の野菜をネットワークを通じて販売するサービスを開始した．農薬や化学肥料を使わずに，本来の土の栄養分を生かした野菜のおいしさが都会の需要者にも伝わると考えた．栽培ねっと(横浜市)も，同様の志でサービスを開始した．また，ワイズシステム(東京・中央)は，2000 年 12 月に試験運用を開始し，2001 年 4 月から，本格サービスに入った．ワイズシステムでも，有機野菜を高く評価することが，ビジネス開始のきっかけになっている．

北海道では，IT を農作業自体に活用する取り組みが始まっている．

自然土壌活用とは，正反対の試みもある．札幌市に近い浦臼町では，40 億円を掛けた大型の野菜工場が出現した．コンクリートで囲い，パイプを巡らせ，温度や湿度を自動制御する．ロボットによる苗の植付けや自動倉庫システムなども活用して，省力化する．

札幌市に近い長沼町では，町内に光ファイバーと無線とでブロードバンド網を張り巡らせ，衛星から得られる土壌分析情報を農家全部に配信する計画を進めている．もともと，農作業ロボットが，GPS(全地球測位システム)を搭載してその情報にしたがって動作する例も多いため，連動させると，大きな威力を発揮する．

帯広市に近い芽室町では，畑に気象センサーを設置し，無線 LAN を通じて数値データベースに蓄積する一方，農家が畑の様子や種まきの時期などについて携帯電話で音声入力した情報を音声データベースに蓄積して，両者を連動させる．3 ヵ月の実験で，約 50 人が 2300 件以上の音声情報を蓄積した．

酪農分野では，札幌市で，牛の飼育管理ソフトの情報を携帯電話インターネットで，牛の前にいる酪農家に送るシステムの実験を，10 戸を対象に開始した．牛の繁殖，疾病，乳量などの情報を携帯電話で書き込み，読み出しする．

秋田県では，農業政策課などが中心となって，インターネットで農業の基礎知識を習得する講座「インターネットアグリスクール」を開校した．コメ作り，野菜，果樹，畜産まで広い範囲で学べる．

3.2 地域振興と IT

札幌の IT ベンチャー交流拠点，札幌ビズカフェを模範として，各地に同種の組織設立の機運が高まっている．金沢市では，'01 年 8 月に金沢ビズカフェがスタートした．釧路でもビズカフェ設立に動き出している．名古屋の同様の組織「セントラルバレー」も約 30 社の加盟を得て，スタートした．東京・秋葉原でも，リナックスカフェと，リナックス関連企業の入居したビルとの 2 本立てで地域浮揚を目指す．

ビズカフェが草の根のボトムアップ型だとすれば，IT 立県を標榜するのは，トップダウン型といえるだろう．新潟県も IT 立県提唱元の 1 つで，「にいがた e-Port 構想」をまとめているが，データセンターを核にしようというところなどに独自性を持たせた．新潟市にデータセンターを建設し，これをてこに新産業を興すことを目指す．IT ビジネスフォーラムなどを開催して，人的面からも IT 立県を推進する．　産学官連携の動きもある．新潟県工業技術総合研究所を中心とした高速無線 LAN の研究に，新潟工科大学の産学交流センターを巻き込み，さらに，日本精機，新潟通信機など新潟県の通信関連 8 社が絡んだ動きだ．企業 8 社が，新会社のワイヤレスアンドビジュアルコミュニケーションを設立，工技総研の技術の核を，新潟工科大学のアドバイスを受けながら，製品化する．2003 年には，最大毎秒 54Mbps の機器の商品化を目指す．新潟県のコンピ

ュータソフト開発会社 28 社は，IT 産業を振興するための全県的組織として「新潟県 IT 産業ネットワーク 21」を設立した．

一方，和歌山県では，県がウェブサイト「バーチャル和歌山」を設け，県の物産を売買したり，県出身者の同窓会的掲示板を設置したりする．観光情報，地域情報が，県にゆかりや関心のある遠隔地の人にも届くようにする．

観光情報などを積極的に配信していくというアプローチもある．国土交通省では，10 月から，観光協会や民間企業が持つ，北海道の観光情報，物産情報をインターネットや携帯電話インターネットを使って提供する実験「道遊ネット」を開始した．宿泊施設，飲食店，博物館，土産物店，観光名所などに関する約 1 万件の情報を集めた．すべての情報にデジタル地図が組み込まれているので，携帯電話などを通じて見られる．

小樽市では，観光客に携帯情報端末を貸し出して，宿泊の空き室情報，割引情報，イベント情報などを提供する．

この実験とは別だが，旭川市の IT 関連の 4 社が，地域の行政，観光，企業情報を盛り込んだデジタル地図をインターネットで公開するビジネスを開始した．行政，飲食店案内，バス時刻表，アパート物件情報など，情報内容を充実させていく．

これも別の動きだが，コンテンツ制作を業務とする旭川市の北海道録画センターは，北海道のコミュニティ FM 局，13 局に呼び掛け，インターネットを通じ，音声で観光情報を提供する事業を開始した．各コミュニティ局が，地元の観光，イベント情報を，週にコマーシャル部分を含め，5 分にまとめる．これを組み合わせ，独自のコマーシャルを入れ，ウェブに掲載する．

3.3 商店街と IT

商業関連情報をインターネットなどを通じて配信するシステムや，実際にそれを商店街などに導入する動きは，近年，ますます活発化している．表 1 と表 2 にそうした例を列挙した．

表以外では，九州の例について，若干述べる．熊本県宮原町の商工会青年部では，2001 年 9 月から，

表1 商店街などを中心にした地域情報発信の取り組みの例

商店街、商工会など	協力企業	導入地域例	概要	掲載新聞	掲載日
伊那商工会議所		地元商店など	地元商店などの動画情報が高速インターネットを通じて、一般家庭のテレビで見られるビデオオンデマンド。伊那の電子マネーカードと連動	日経流通新聞	2001/3/29
アット栃木(出資：足利銀行、コジマなど30社)		栃木県	県内の法人、個人、行政機関の情報など3000件を網羅した地域ポータルから始める。飲食店、地域生活情報、割引券、施設予約など	日経産業新聞	2001/3/22
東京都江戸川区の商店街	イーポップ	江戸川区の3商店会	携帯電話を通じて、商店の買い得情報を消費者に配信する実験。商店がファクシミリで送ったのをメールに加工	日本経済新聞	2001/1/18
東京都文京区の商店街	NTT番号情報、東京ケーブルネットワーク	文京区の白山上向丘商店街	CATVを見てから、リモコンでネット上(テレビ表示)の電話帳「iタウンページ」につなぎ、店舗名をクリックすると店頭写真、販売品目、地図、動画などを表示	日本経済新聞	2001/3/6
東京・アメ横	アメヨコネット(アメ横商店街連合会青年部が中心)	東京・アメ横	アメ横の仮想ショッピングモール	日刊工業新聞	2001/1/11
鳥取商工会議所	鳥取三洋電機	鳥取市の商店街	携帯電話に町の情報を配信	日経流通新聞	2001/2/20
麻布十番商店街振興組合	国際都市コミュニケーションセンター(総務省所管)	麻布十番商店街	情報コンビニ(ちらしや名刺の印刷など)の物理店舗を設け、そこからインターネットやミニFM放送で商店街の地図情報や買い物情報などを配信する	日本経済新聞	2001/5/24

インターネットを利用した買い物支援事業を始めた．商店街側からは，消費者側のために，パソコンの貸与と，商品の配達を行う．ネット上に仮想商店街「ふれあい亭」を開設する一方で，町内の空き店舗にふれあい亭本部事務所を設けた．ネットでは，町内の各商店が，売り込みたい商品の写真や価格などを掲示する．消費者は，貸与されたパソコンで検索し，商品を注文する．本部事務所に各商店が納品し，事務所の職員が配達する．特産品を全国に出荷することも検討する．

表に掲載した福岡市のアリスネット(2001 年 9 月からソフトバンク系列)は，2000 年 9 月に，地域情報サービス「アリスネット」を始めた．新築マンション向けに，マンションから 1〜2km の情報をインターネット経由でテレビ画面に配信する．アリスネットがテレビ用端末を設計し，一方で，コンテンツも制作する．商店街の特売情報入手，最寄りのバス停の時刻表閲覧，レンタカー予約などがテレビ画面を通して可能になる．商店が，アリスネット宛てにファクシミリで画像を送ると，それがそのまま電子ちらしとなって，ウェブに掲載される．

全国的な試みとして，全国情報ネットワーク協同組合(略称ネットコープ)が東京の原宿欅会，早稲田大隈商店会という 2 つの商店街と共同で実施した，「中小零細企業(商店等)向けインターネット動画 PR 実証実験」について触れておこう．これは，商店の経営者や従業員が，店の状況をデジタルビデオカメラでみずから PR 用に撮影し，店内のパソコンに設置してある，操作の容易な動画アップロードのソフトで動画配信サーバーにアップするというものである．そして，消費者向けに PR の電子メールを配信し，消費者が電子メール内の URL をクリックすると，店の PR の動画が消費者のパソコンに表示されるもので，まずまずの成功を収めた．

4. 地域密着型 IT ビジネスの類型

それでは，地域密着型 IT ビジネスのバリエーションを実際に示すことで見ていきたい．

4.1 ウェブ開設支援サービス

ウェブのサーバーを設けるのは，既存のインターネットユーザーにとっては，それほど難しいものではなかった．各種のサービスを利用すれば，比較的安価に実現できるのである．といっても，ある程度の技術的知識が必要であり，ここにビジネスチャンスの芽がある．また，実在の物理媒体を用いる発信手段と異なり，物理的配布について心配する必要がないが，一方，URL という，電子ネットワーク上の住所とでも呼ぶべき，情報を，何らかの方法で周知する必要がある．

こうした点に注目したのが，Geocity に代表されるコミュニティー型のウェブホスティングサービスといえる．

今後，中高年のインターネットユーザーが激増することを考えると，各種のサポート機能を充実させたウェブ開設支援サービスには，十分な需要があると考えられる．たとえば，一部，ベンチャーや，ソニーなどが参入していはいるが，写真のギャラリーウェブサイトの構築支援サービスなどである．

中高年層が，遠隔地にいる子息の家族や孫たちと，デジタルカメラでとった写真データをギャラリー形式で表示し合うといったアプリケーションには，一定の需要が見込める．一方，中高年層にとっては，そうしたウェブの制作でも難しいことがある．デジタルカメラでとった画像を一定の手順にしたがって，あらかじめ定めたメールアドレスに送れば，自動的にギャラリーページを制作するといったサービスが考えられる．

コンビニエンスストアや，交通機関のキオスクやガソリンスタンドなどと提携し，プリントシール作成装置に似た，写真ギャラリー作成機をそうした店の中やそばに設置する手もある．もちろん，電話局内に設けてもよい．証明書の即席撮影ボックスと公衆電話ボックスとを合体させたようなものである．ボックス内で撮った写真や，デジタルカメラから吸い上げたデータを，専用ソフトのガイダンスにしたがって，個人のウェブにアップロードするのである．

操作がわからないときには，店員にサポートしてもらうのである．

4.2 電子メールのサポートサービス

電子メールについて，何らかのサポートビジネスを実施する手はあるだろうか．ブロードバンド時代をにらみ，相手の顔のアイコンを取りいれて，使い勝手を格段に向上させた電子メーラーといったジャンルが考えられる．

電子メールアドレスは，中高年層にとっては，非常に覚えにくいものである．各自が自分の送信するメールのシグニチャー(署名)のように，自分の顔のデータを送り，受け取った側ではそれを自動的に整理して，電子メールのアドレス帳ができるようにすれば，非常に便利である．前述した写真ギャラリー作成機を用い，撮った自分の画像をフロッピーに入れたり，通信キャリアのホスティングサイトの特定のアドレスにパスワード付きで一時格納したりできるようにするのである．電子メールを出す際には，実際に写真データを添付してもよいし，自分の写真データを格納したサイトの URL を鍵付きで送ってもよい．

4.3 テレビ電話，テレビ会議システム，インターネットラジオのサポートサービス

テレビ会議，インターネットラジオ，インターネットテレビなど，各種手段のうち，パソコンとインターネットとで実現できるものは，一般市民が情報発信手段として利用できる．それに対して，通信キャリアがサポートするというビジネスはありうる．サポートビジネスがどれだけの広がりを持ちうるかは，一般市民，特に中高年層がそうしたサービスをどこまで自分のものとして使い始めるかによる．

地域に密着した NPO や，学校や役所や図書館の施設の一部を用いたコミュニティーサークルなどが，これらの通信手段を用いるようになれば，そのサポートビジネスが成り立つ可能性が出てくる．このような，ボランティアの性格が強いサービスであっても，それなりの費用が生じるのであるから，NPO やコミュニティーサークルの中には，実費程度をサービス受益者から徴収するところも出てくるであろう．料金制度としては，定額の会員制や，特定多数を相手にした従量制などが考えられる．これを電話料金と一緒に引き落として，通信キャリアが，主宰者に支払うような，徴収代行サービスが考えられる．

4.4 モバイル通信のサポートサービス

モバイル通信関連のサービスでは，2 つのタイプのサービスがありうる．1 つは，端末側のサービスである．パソコンが難しく，携帯電話の方がやさしいという言説がときおり見掛けられる．しかし，VTR の操作が難しく，腕時計の複数時刻表示(針では現地時間，液晶表示では日本時間を示す)などが難しいのは，実は，数少ないボタンの組み合わせで多くの機能を実行し，さらに，液晶や LED などの表示桁数が少ないからである．パソコンであれば，起動してから希望のアプリケーションを起動することができれば，アプリケーションの中では，大量のヘルプを用意し，大きな画面で詳細に操作を説明することができる．

時計や携帯電話の場合，それ自体でヘルプ機能を果たすことが難しく，一方，取扱説明書を常に肌身離さず持ち歩くものでもない．今後，携帯電話，PDA などが中高年層にさらに普及すれば，その設定をサポートしたり，わからなくなったときに掛け込んだりするサポートステーションがビジネスになりうる．要員が必ず各ステーションに常駐する必要はない．コンビニエンスストアのキオスク端末型のテレビ電話で，最初だけ店員の補助を受けて，テレビ電話による有料のサポートを受けることも可能である．

もう 1 つは，サーバー側のサービスである．携帯電話インターネットサービスの方式がいくつか並立し，PDA や，小型ノートパソコン向けのウェブの記述規約も複数並立するとすれば，いろいろな機種からのアクセスに対応できるよう，サーバー側でペ

ージの記述を自動変換したりするサービスが成り立ちうる．

4.5 ホットスポットサービス

従来は，マウスカーソル先端の指し示す場所や，ウェブページなどにおいてカーソルで指し示されるべき個所を指すことが多かったが，最近では，無線 LAN が使える場所を指すことが多くなった．ホットスポットの語は，'01 年 1 月に NTT コミュニケーションズが商標登録を完了してしまった．本稿では，一般名詞として，ホットスポットを用いる．

無線 LAN に関する用例では，IEEE802.11b による無線通信を可能にした店舗など，街頭の場所を指すのがほとんどである．そうした場所に，無線 LAN カードを搭載したパソコンを持ち込むと，店舗内 LAN から外へのアクセス線を介して，インターネットなどにつなげることができる．モバイルインターネットサービスが'02 年 4 月から東京・世田谷区で街角無線インターネット「Genuine」の実証実験を始めた．

通信関連会社と飲食業などが組んで，安い料金で提供する事例が増えてきた．都内を例にとると，ソフトバンクグループがマクドナルド，スターバックス，ミスタードーナツのそれぞれと組んで月額 1580 円で，NTT コミュニケーションズがモスバーガー，珈琲館，プリンスホテルのそれぞれと組んで月額 1600 円(別に初期登録料)で，アットバークベンチャーがタリーズコーヒーと組んで無料で，サービスを開始している(一部，計画)．無線 LAN の基地局は，数十万円程度で設けられる．ホテル，飲食店，コンビニエンスストアなどで客数が増えるなら，宣伝費で充当できる桁の金額である．

駅，ホテル，飲食店，公園やビルの屋上など以外のホットスポットの候補としては，飲料自動販売機(使いきり PDA や使いきり通信デジタルカメラや使いきり歩行者ナビを自販機で買い，移動して使用の後，同じ系列の自販機から伝送する)，宅配便のトラック(運転手が業務用に用いるのと同時に，得意先に近くまで来たことを知らせたり，トラック内の現金を減らすタグ型代金引き換え[荷物に付けたタグが顧客のパソコンと無線 LAN でやりとりして顧客が電子マネーで支払う]に用いたりする)などである．

ホットスポットサービスは，地域密着型サービスの 1 つの典型と考えられる．今後の広がりに興味が持たれる．

4.6 デジタルシティー構築サービス

バーチャルヘルシンキ，デジタルシティー京都など，実在の町並みをそのままデジタルデータとして再現する試みが始まっている．航空写真，自動車からの連続撮影などにより，都市の 3 次元データの作成を省力化しようという努力が実を結び始めている．これも地域密着型サービスの 1 つの典型と考えられ，今後の動向に注目したい．なおこのとき，商店など以外の個人の住宅の表札の表示を，本人の許諾なしにデジタルシティーに取り込むかどうかは，プライバシー保護と密接に関係する．板倉陽一郎らは，各種データと組み合わせることにより，個人の住所とその他の属性とのマッチングが可能な現状では，これが大きな問題になりうることを指摘している．2)

5. 地域密着型 IT ビジネスとユビキタスコンピューティング

5.1 現物の「ありか」と情報の「ありか」の一体化

IPv6 の普及が本格化し，利用可能な IP アドレスが 43 億の 4 乗まで拡大すれば，表 1 の D の絡む行，列の意味が増してくる．NTT ドコモの立川社長が主張するように，人間だけでなく，自動車や自転車やペットが携帯電話を持つことになるかもしれない．ただ，現在の料金体系の携帯電話が数億，数十億台になるというのは現実的でないので，実際には，携帯電話，近距離無線(IEEE802.11b やブルートゥース)，

非接触 IC タグなどが有機的に組み合わさるシステムになるだろう．

見た目は似ているが，再生処理工程の異なるプラスチックの部品が分別できるよう，部品それぞれに非接触 IC タグを付け，IP アドレスを振る．床下の湿気の具合は隣の敷地でも大きく異なるので，湿気が耐用年数と関係する部材には，近距離無線対応のセンサーを付ける．地下の配管，地上の電柱，街路樹などに，保守履歴管理，環境センサー，道案内情報発信などを兼ねた近距離無線対応の標識を付ける．これと GPS(全地球的位置検出システム)や GIS(地理情報システム)とを組み合わせれば，さらに大きな威力を発揮する．予防保守や廃棄先監視まで，ライフサイクルを通じて，管理できる．

対象候補も，家電，ロボット，産業機器，その他各種製品や部品，センサー，報知器，誘導指示器，表札，自販機，建材ブロック，さらには，各種カード，商品タグなど，多岐に渡る．

5.2 地域密着型情報の自動生成と草の根型情報発信

遺失時対応のために数十万本の傘に付けた発信機が，自分の傘が開かれたことをネットワークに告げ，それを統計的に処理すれば，どこで雨が降り始めたかがわかる．数十万頭の犬の鑑札兼用のセンサーが犬の息遣いが各地で激しくなったことを告げれば，戸外の温度が上昇した徴候なので，電力会社ではエアコンのパワー増加を見越して発電所の出力を増やす準備をする．

従来，こうした統計処理前の膨大な量のデータを受け取っても，スパコンを装備しているような大組織でしか，その意味が汲み取れなかった．しかし今，SETI@home のように，企業や家庭のパソコンの空き時間を分散処理の仕組みを使って束ねて，スパコン並みの処理能力を得る方法が現実のものとなっている．3) 世の数千万，数億のノード(点，分岐点)から得られるデータから，意味を汲み取る役を個々のユーザーが主体的に担うこともできるのだ(もちろん，他者が汲み取った意味をそのまま信じるのも，複数の他者がそれぞれ汲み取った意味をブレンドするのも自由).

これは，国防予算で始まったインターネットが当初から抱えていた自己矛盾――軍の中央コンピュータも市民のパソコンも反乱者の PDA も同格の存在としてネットの中で並立するアナーキーさ――を，あらためて浮き彫りにする．

アフガニスタンに関するテレビ報道で，通常の電話に，パソコン付属のビデオカメラをつなげて現地レポートするジャーナリストが活躍していた．放送局のギャラと別に，本人に直接，視聴料が集まる仕組みが確立できれば，放送局の存在そのものが，草の根ジャーナリストたちとの相対比較の海の中に，放り出される．

TCP/IP の普及は，放送や電話といった，管路，信号形式からアプリケーションまで，不可分のものとして垂直統合されていたメディアシステムに対し，それぞれ，Multicast over IP，Voice over IP という対抗概念を突きつけた．放送会社，通信会社，主管官庁の，世界観そのものが問われる時代になったのかもしれない．

5.3 博物館，美術館とユビキタスコンピューティング

早稲田大学には「文化遺産デジタルアーカイブ研究所」という組織がある(所長は，GITS 浦野頼義教授と，GITI 平尾大輔客員教授の 2 人)．筆者もその一員である．

この研究所で考えているのは，まず，携帯電話，PDA，あるいは近距離無線端末(以下，端末と総称)に向かって，彫刻，絵画などに付けたタグが説明文や履歴情報を送るというものである．端末に，ユーザーのアビリティ(小さい字が読めない，目が不自由，スペイン語しかわからない，小学生の漢字しか読めない)を設定しておくと，それに合わせて文字遣いを変えたり，音声合成に変えたりする．携帯電話や PDA は通常，他人に貸すことをしないから，個人のアビリティをそれに登録しておくのは，合理的な作法といえる．

現物自体が情報を発信するという枠組みは，美術品，考古学遺物，古文書，書籍などの管理にも使える．近距離無線や非接触 IC の仕組みで，小片でも所在位置が正確にわかり，しかも，由来や解説をその小片そのものに付けておけるのである．

ユビキタス(ubiquitus．あまねく存在する，遍在する)なコンピューティング環境の，1 つの典型的な側面といえるだろう．

6.おわりに

地域密着型 IT ビジネスとでも呼ぶべき事業の姿をいろいろな角度から分析した．A(行政)，B(企業)，C(消費者，市民)，D(機器)，E(従業員)の相互の取引(やりとり)のうち，かなりの部分が，地域密着型 IT ビジネスに該当する．農業と IT，地域振興と IT，商店街と IT といった種々の組み合わせにおいて，実例が出てきた．D(機器)がらみのやりとりも，注目される分野の 1 つで，ユビキタスコンピューティングと密接な関わりを持つ．公共交通や，美術館，博物館など，従来型の EC ではカバーされなかった分野も，ユビキタスコンピューティングと EC とが融合したような，新しいトランザクションの活躍する場所になる可能性がある．

今後は，エージェント技術や XML ウェブサービスとの融合が，重要になると考えられる．その場合，従業員を「Collaborator」と解釈して C に含め，エージェントを E(Echo)とし，(A～E)×(A～E)の行列を作って検討するのがよいであろう．

参考文献

1) 中野潔，"知的財産権ビジネス戦略"，pp.220-221，オーム社，'01 年 6 月

2) 板倉陽一郎ら，"web 上の都市再現に関するプライバシー上の諸問題"，pp.9-16，情処研報，Vol.2002，2002-EIP-16，'02 年 6 月

3) SETI@home, http://setiathome.ssl.berkeley. edu/ ('02 年 6 月 23 日存在確認)